

Fig. 4

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

**[Claim 1]** It is how to process information using a communication apparatus, and is this method. : a An event is discovered.;

b) Supposing it confirms whether said event is specified as a "glow BAL" event and becomes so : b.1 A status message which tells that a global event was detected is sent to a status bar manager.;

b.2) Send said status message to a message area of a status bar of active application from said status bar manager.;

b.3) Supposing said status message performs a step which confirms whether influence by a user was received and wins popularity : b.3.1 Event action which accompanies said status message is performed.;

b.3.2) Tell said status bar manager about said event action having been performed.;

b.3.3) Perform a step which removes said status message from said status bar of the aforementioned active application.;

Supposing it does not win popularity : b.3.4 Said status message is added to a status bar history file.;

b.3.5) Perform said event action by choosing said status message from said status bar history file.;

b.3.6) A method containing a step which performs a step which removes said status message from said status bar history file.

**[Claim 2]** A method according to claim 1 by which a step which creates a list of telephone calls which were not answered being included further.

**[Claim 3]** A method according to claim 2, wherein said list of telephone calls which were not answered includes a reason about each telephone call which was not answered.

**[Claim 4]** A method according to claim 1 by which a step which is not concerned with a kind of message but sends all the messages to a status bar of active application being included further.

**[Claim 5]** A method according to claim 1 by which a step which creates an application starting button being further included in said message area of said status bar of the aforementioned active application.

**[Claim 6]** It is how to process received information using a communication apparatus, and is this method. : a An event is discovered.;

- b) Assign global status to said event.;
  - c) Send a status message corresponding to said global event to a status bar manager.;
  - d) A method containing a step which sends a copy of said status message to a message area of a status bar of active application from said status bar manager.
- [Claim 7]A method according to claim 6 by which a step which creates event action corresponding to said global event being included further.
- [Claim 8]A method according to claim 7 by which a step which performs said event action by choosing said status message of said message area of said status bar of the aforementioned active application being included further.
- [Claim 9]A method according to claim 8 by which a step which tells said status bar manager about said event action having been performed being included further.
- [Claim 10]A method according to claim 9 by which a step which removes said status message from said message area of said status bar of the aforementioned active application being included further.
- [Claim 11]A method according to claim 7 by which a step which adds said status message to a status bar history file being included further.
- [Claim 12]A method according to claim 11 by which a step which performs said event action by choosing said status message from said status bar history file being included further.
- [Claim 13]A method according to claim 12 by which a step which removes said status message from said status bar history file being included further.
- [Claim 14]A method according to claim 6 by which a step which creates an application starting button being further included in said message area of said status bar of the aforementioned active application.
- [Claim 15]A method according to claim 6 by which a step which sends all the status messages created by said communication apparatus to said message area of said status bar of the aforementioned active application being included further.
- [Claim 16]A method according to claim 6, wherein said event contains a telephone call.
- [Claim 17]A method according to claim 16 by which a step which creates record of a telephone call which was not answered being included further.
- [Claim 18]A method according to claim 17, wherein said record of a telephone call which was not answered includes why a response to each aforementioned telephone call was not performed.
- [Claim 19]A method according to claim 6 by which a step which sends a copy of said status message to a message area of a status bar of two or more specified applications

from said status bar manager being included further.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

#### [Background of the Invention]

In the world of today's high-speed business, there is demand [ as opposed to / it is small and / the tool of the able business which is a high speed ] provided with the powerful computer by which communication capability is unified. The personal communication assistant (PCA) with these features, traveling frequently -- notebook PC (word processing and a database -- or it and) [ spreadsheet-] needing the portable capability for work of \*\*, and using various media -- " -- working -- eye \*\* -- " (on thego) -- the efficiency of those who need the capability to communicate is raised dramatically -- I will come out.

[0002]

Conventionally, the personal digital assistant (PDA) was used as an electronic scheduler, an address book, and a related function, communication capability was unified by "new-type" PCA, and these days became available. New-type PCA can be equipped with functions, such as a telephone, an E-mail and fax capability, an Internet access, and an inclusion web browser. Of course, when some new functions are added to "outdated" PDA, it is necessary for usable surface area to display many information by the screen top restricted considerably.

[0003]

I hear that a user may be disturbed by the regular flow of the event which is not continuous, such as warning from an E-mail, the call of a telephone, and a system, and there is one important problem accompanying devices, such as PCA which unified various communication functions. The traditional method of telling such an event is requiring a user to display the message which tells a user about the event, and to act immediately in response to the event. This is attained through the formal dialog box known also as a "pop-up box." If an event is received by a system, a pop-up box will be displayed on a screen. Since a pop-up box needs to choose the choice button in a pop-up box before a user returns to the work at hand, the user has to interrupt work then. However, for a user, since it is inconvenient to interrupt work at the specific time, it chooses to carry out that straw mat and a user act in response to this event until it is more convenient to deferment.

[0004]

In an existing system, the user has to choose a suitable choice (usually "cancellation" button) from a pop-up box for carrying out acting in response to an event to deferment. Later, when a user wants to have come to respond to the event, the user has to remember it correctly and has to know the suitable action which should be performed after the event is pulled out. This may bring about the error by a user. Supposing the response to some events is carried out to deferment the 1st, the user may be unable to remember the each. For example, supposing a user is disturbed by the call, E-mail message, and calendar reminder of the telephone which entered and carries out the response to it to deferment, a user, The action which should be performed as a response to each and its three each of the event may be unable to be remembered. If a user delays the action which responds to the un-everyday notice from a system of a notice of expiration of a license of software and the space of the hard disk having become scarce the 2nd, for example, etc., When a pop-up box closes, it may not be clear anymore how the prompt of the response choice by a computer is lost and; user should answer a pre-notice.

[0005]

In short, record of the user having happened behind is accessed, and it does not exist in the device with which the central repository for detecting an on-going event and the suitable response to those events is existing so that the response choice created by computer can be pulled out. Now, such all records create [ some programs ] record with action and an event however are peculiar to a program. That is, although an E-mail program creates record of the received message, before the record is displayed, an E-mail program must be started by beginning. If the applications which are active are applications other than an E-mail program (for example, word-processing program), Since the program which is active does not access the record, a user cannot but start an E-mail program, in order to minimize a word-processing program and to access record of an E-mail.

[0006]

There is another problem in the pop-up box known. A message is divided without two category; i.e., the message and the "important" message "which are not so important." The message which is not so important is a message usually considered that a priority is low although the message "aimed only at a notice" and a user's response are needed. An important message is a message which must answer before a user continues the work at hand. The message which is not so important is usually sent to a status bar, and a user needs or or to determine [ which should do what kind of thing ] how it is performed by

determining (supposing it may have to carry out). An important message is displayed as a pop-up box, and if the response in this pop-up box is chosen, the code accompanies this pop-up box so that suitable action may be started. It was determined by the programmer how conventionally a message was classified. It is not difficult for the determination of the programmer about the classification of a message to guess that a user is not always in agreement with the classification it is considered that is suitable.

[0007]

It is not having sufficient space which the display of another fault of an accessory is small in proportion, and enables it to use devices, such as a "start bar", for the present device. Also with desktop PC and the notebook computer, it is large in proportion and usually has a display of high resolution in it. It is practical that two or more windowing environment by which the area for a "start bar" which is used for Windows 95 @ is reserved as the result is shown. Regrettably, active application is impossible for this in PCA which occupies the whole screen. While working with one application, a user may desire to access other applications currently minimized before, or the user may not remember having minimized a certain application at all. Therefore, a user has to check the status area of the starting pad for the application to wish, after minimizing the application which is active.

[0008]

Most existing devices with the capability to receive the call of a telephone containing PCA also have the capability to accumulate the call which was not answered. The user can pull out information, including the date, time, a telephone number, etc., later, concerning the call so that it can respond to the call which failed to answer. Especially useful information is reasons (for example, during the conversation, refusal, etc.) which failed to respond for beginning to the call for the user of PCA. The existing method of accumulating the call which was not answered does not supply this kind of information. One of the existing methods of obtaining call information is pulling out from a switchboard the call which was not answered. However, a switchboard does not accumulate the reason code about a call without an answer.

[0009]

It makes it possible to see the status message corresponding to the asynchronous events which PCA received in any application environments from the above description. A user is enabled to work on the status message sent to the status bar. It turns out that it makes it possible to start the minimized application from a status bar, and there is demand over improved PCA which gives a user the record including the information about the reason the call which was not answered was not answered.

[0010]

[Summary of the Invention]

This invention contains the method of processing information with devices, such as PCA, using the status bar manager ("SBM") and status bar interface which were standardized. All the applications and starting pads of an operating system support the status bar which can be used uniformly because of the purpose of both which display a status bar message and have a dialog with this message. If it puts in another way, when SBM is required, all of the status bar area of all the applications will be connected always (and also in case of operating system starting pad).

[0011]

The method of this invention using SBM and its related interface also solves the problem relevant to the receipt by PCA of an un-continuous event. When a system receives an everyday event, it is sent to the application with which the notice about the event is related, and is displayed on the status bar of the application. However, if a system receives such an important event that it is enough to demand cautions from a user immediately, The notice about the event and all the information relevant to it are sent to SBM, and SBM is sent to the status bar of the application under all the present operations containing what currently minimized in the pertinent information. At this time, a user has a choice which carries out action to deferment by answering this message notification immediately or only disregarding this message. When convenience becomes good more later, the user can access a status bar history file and can pull out the event received before. By choosing an event from status bar history record, a user abolishes the necessity that execute automatically the action code which accompanies the event, therefore the user keeps an available program and choice in mind.

[0012]

The problem which classifies a message into two categories ("it is as important as "not important [ so ]") is solved by only losing the two categories. This invention loses use of a pop-up box thoroughly, all the messages and event action which accompanies them are sent to a status bar, and a user has here a choice which carries out action to deferment until it answers immediately or convenience becomes good more.

[0013]

The above-mentioned minimization problem is solved by SBM of this invention by enabling it to start the application currently minimized from application with an active user. SBM is started for each application currently minimized, creates an icon, and is not concerned with which application is active, but displays the icon on the message area of the application which is active. By only choosing the suitable starting button of

the message area of active application, the user can rise with every application currently minimized, therefore can save time and a labor.

[0014]

Especially other features of this invention include creation of the list of calls of the telephone which was not answered including the field which displays the reason for not having answered the received call. The list of the call can be accessed by two methods. The user can access [ 1st ] a status bar history file and one item corresponding to a telephone call by the usual method. The user can open telephone dialer application and can choose [ 2nd ] from a menu the list of calls which were not answered.

[0015]

Cautions are turned to a drawing, easy explanation of the following about it, detailed explanation, and an attached claim in order to understand this invention and its purpose further.

[0016]

[Detailed explanation of an embodiment]

Typical arrangement of the display screen 100 of PCA (not shown) is shown in drawing 1. One main component of the screen 100 is the display area 105. The display area 105 is a rectangle, it occupies the great portion of surface area of a screen as illustrated, and it displays the text and/or graphics of active application. The title bar 101 is long and slender almost level area located on the display area 105, and has usually spread covering the whole width of the screen 100. It is used in order to usually display the name of active application on the title area 106 in the left part of the title bar 101. It is [ maximize buttons, three button:102, i.e., a minimize button, 103, exit buttons 104, and ] usually \*\*\*\*\* near [ the ] the right end in the title bar 101. The function of these three buttons 102, 103, and 104 is a standard function, and it is well-known in the technical field of computer software. The screen 100 also contains the status bar 120. According to a desirable embodiment, the status bar 120 is in the lower end of the screen 100 under the display area 105 as shape resembles the title bar 101, however is illustrated. The status message area 121 and the application starting button 115 are in the status bar 120, and the details are explained in detail henceforth. The status bar 120 is usually created about each application as well as being about a starting pad. The mode panel 111 containing the mode choice button 110 is next to the status bar 120. The mode choice button 110 is used in order to control the method of choosing the item currently displayed on the screen 105.

[0017]

Drawing 2 is referred to here. 210 which confirms whether it is indicated that 205 and



an operating system investigate the character of the event to begin, and their it is "local" if PCA (not shown) discovers events which entered, such as an E-mail message or a notice of a system. As this book explains further, in contrast with the "global" event sent to all the active applications, a local event is an event sent only to applicable application. In a desirable embodiment, the default setting about event specification is "global". The event where only the event specially specified that it is "local" by an application developer or other software program designers is dealt with according to it and which does not have; specification is dealt with as a global event. However, the default setting about event specification may be "local", and it is clear that a global event needs a special specifier and it may be dealt with as such a thing. Or it may be specified that an event is "abnormal" and only the message and one accompanying event action corresponding to it can be sent to the status bar of the application with which a certain number was specified in contrast with [ (local) ] or all (global) in that case.

[0018]

215 which creates event action which accompanies if are specified that an event is local and SBM ("SBM") is as necessary as a status message. Event action is a computer code required to perform the suitable response to an event. For example, if it is an E-mail message containing an event, event action is a code required to start an E-mail program and access the E-mail message. 220 sent to the application with which a status message is related. The status message sent to the message area 121 of the status bar 120 may be a certain combination of text messages, a message icon, or the items of the format which the message area 121 can receive. 231 removed from the status bar to which event action is performed and 230 and its message icon relate supposing it is operating the application which a user can apply and a message icon is selected. However, 235 by which the event and event action will be added to a status bar history file if it chooses not to be interrupted in but for a user to ignore a message icon. 236 by which the message icon will disappear and a history icon will be created in the message area 121 of the status bar 120 if fixed time passes. In a desirable embodiment, although a history icon is an arrow which points out the upper part, they may be the arbitrary images which the application developer chose. 245 which can be continued without the history file's having hidden and a user having the work at hand disturbed as long as a user is continuing ignoring a history icon. 405 which can access a history file as a history icon is selected and it is shown in 240 and drawing 4, when a user wants to have come to answer an event behind. Of course, since it was shown only while it was specified that an event is local, therefore the applicable application was operating if it chose to come out of the application with which a user is related, history Aikoh disappears and is lost

(not shown).

[0019]

If not specified that the event discovered by the system of the desirable embodiment is local, the event will be dealt with by default as a global event. 310 by which an operating system will create a global status message and accompanying event action, and 305 and they will be transmitted to SBM if drawing 3 is referred to here. 315 which SBM makes send a message to the status bar area of all the applications. The remaining process resembles dramatically the processing of the local message mentioned above in this book. Supposing a user chooses to disregard this message, a user continues work, without being interrupted, and an event is created as it is added by philharmonic a status bar history and 235 and a history icon are shown in drawing 2, and 236 and when convenient, it will be pulled out. However, it is a signal which tells SBM about 320 and event action having been performed and action having completed 325 and a status bar supposing the user chose the message when a message appeared in a status bar 330 Then, 340 from which tells the status bar of other applications (what is not operating now) about action having completed SBM, and 335 and all the messages are removed. Of course, since a global event will create a message and/or a history icon for the status bar of all the applications of PCA supposing a user comes out of one application and begins other ones, the notification of an event is not lost.

[0020]

235 which will be recorded on a status bar history file as the event is shown in drawing 2 if a user ignores a message in the plot of a local event or a global event. 405 as which event record is displayed as a history icon is selected, 240 and a status bar history file are accessed and it is shown in drawing 4, when it is ready for a user to answer one or more events disregarded before. Event record includes the pertinent information about an event which contains the kind of event, a date, time, a telephone number, etc. (if it corresponds). 415 by which event action which accompanies 410 and the selected event if a user chooses an event from event record is performed. 420 by which a history icon will be removed from a status bar and this event will be deleted from a status bar history file if a user's response to an event is completed. 435 which enables 430 and a user to have to choose an "end" button, and for 425 and this to make a history file hide, and to return to the present application if a user does not choose an event.

[0021]

When solving the problem produced by dividing a status message into two categories mentioned above, this invention loses such division thoroughly and treats all the messages as an important thing equally. For example, it may be admitted that an

operating system is falling about the flash plate space where the flash plate drive of PCA is available. This system processes the situation as if it was a certain event as shown in drawing 2-4. The status message which demands cautions from a user about the situation, To the message area 121 of the status bar 120 of active application, (When it is considered that the event is a local event), Or it is sent to the message area 121 of the status bar 120 of active application and all the applications currently minimized (when it is considered that the event is a global thing). Then, the user can carry out a response to deferment by being able to answer a status message or disregarding the message by choosing the suitable area of the status bar 120.

[0022]

If a user decides that he will minimize active application, a user, The minimize button 102 is exactly chosen like the case of a certain computer application (a mouse is used or). Selection is attained by performing a series of keystrokes, touching a screen, or performing voice commanding or a certain other publicly known input methods. However, instead of starting the icon about the minimized application and displaying on a pad (not shown) SBM, The application starting button 115 is made to the status bar 120 of active application, and the status bar 120 of other applications of all the, It makes it possible to maximize the application currently minimized from active application, without a user returning to a system startup pad.

[0023]

Finally, this method includes the list in which the telephone call which was not answered was improved. The telephone call which entered is dealt with like other events as shown in drawing 2-4. Although it may be specified as a local event, it is usually processed as a global event by the desirable embodiment of this invention. 236 by which a message icon will be removed from the message area of a status bar, and a history icon will be created supposing a call is not answered. 240 which can select a history icon later as the user is shown in drawing 2. If a history icon is selected, 240 and the user can choose the call which was not answered from a status bar history file.

[0024]

Or the user can also choose directly the list of calls which opened telephone dialer application and were not answered from a telephone dialer menu. Dialer application acquires desired information from a status bar manager, and displays the call which was not answered on a user. By choosing the call which was not answered, the user can perform event actions which accompany the call, such as dialing of a response call, for example.

[0025]

Although the best gestalt which this invention persons consider and which carries out this invention was illustrated and explained at the filing date of this invention, It is a clear thing for a person skilled in the art that it is possible to carry out suitable correction and modification, without deviating from the range of this invention, or to make an equivalent, and the range is limited by only the claim.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]

It is a top view of display screen arrangement of PCA of this invention.

[Drawing 2]

In order to process a local event, it is a flow chart which shows the method used by this invention.

[Drawing 3]

In order to process a global event, it is a flow chart which shows the method used by this invention.

[Drawing 4]

In order to access a status bar history file, it is a flow chart which shows the method used by this invention.

*Fig. 1*

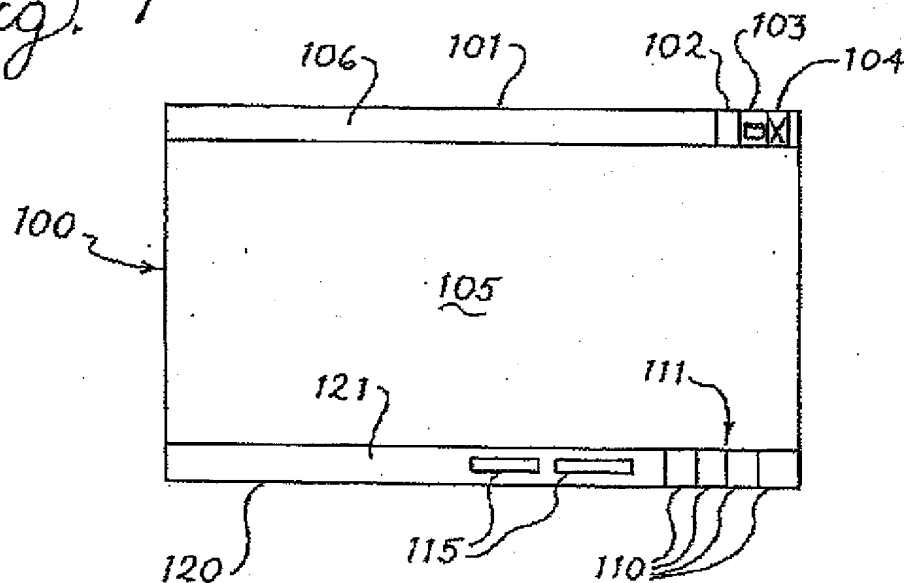
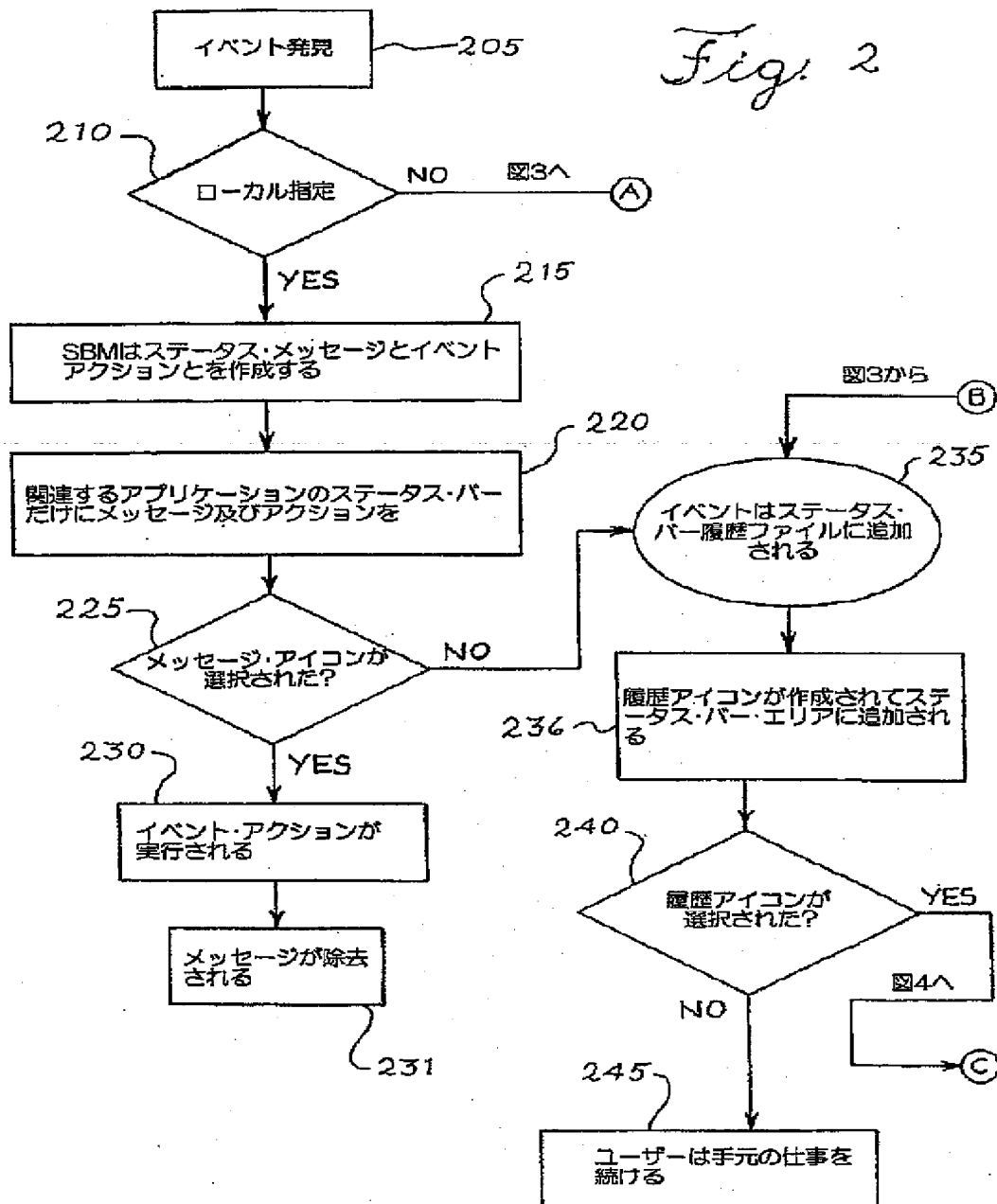


Fig. 2



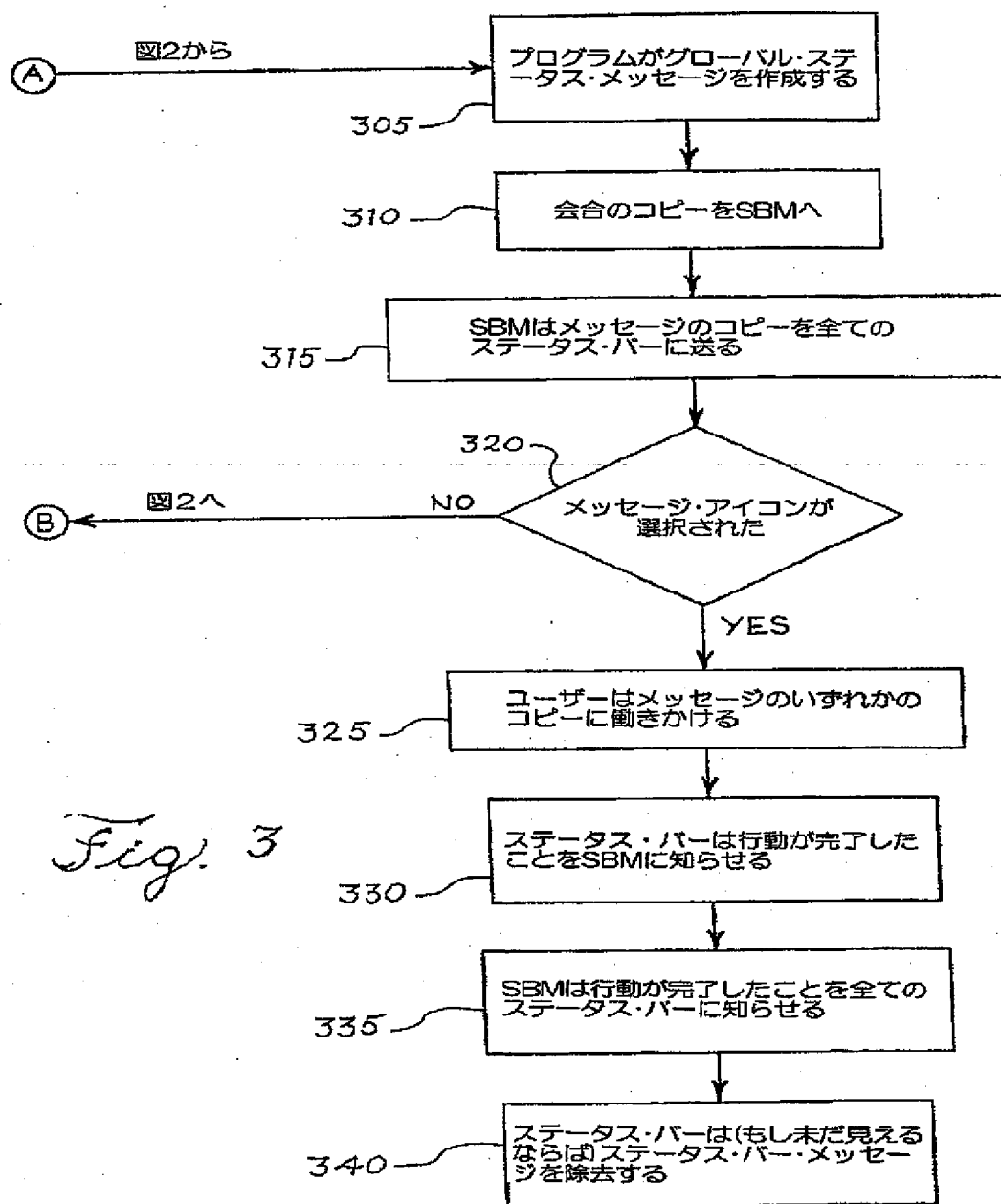


Fig. 3

P1

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表

特表2001-519558

(P2001-519558A)

(43) 公表日 平成13年10月23日 (2001. 10. 23)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 C 5 B 0 4 2
11/32		11/32	K 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2000-515221(P2000-515221)  
 (86) (22) 出願日 平成10年10月2日 (1998. 10. 2)  
 (85) 翻訳文提出日 平成12年4月3日 (2000. 4. 3)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US 98/20757  
 (87) 国際公開番号 WO 99/18499  
 (87) 国際公開日 平成11年4月15日 (1999. 4. 15)  
 (31) 優先権主張番号 08/943, 708  
 (32) 優先日 平成9年10月3日 (1997. 10. 3)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 エリクソン インコーポレイテッド  
 ERICSSON INC.  
 アメリカ合衆国 ノース カロライナ州  
 27709, リサーチ トライアングル パ  
 ーク, ピー. オー. ボックス  
 13969, ディヴェロップメント ドライ  
 ブ 7001  
 (72) 発明者 ムーン ビリー ゲイル  
 アメリカ合衆国 ノースカロライナ州  
 27502 アベックス パークプラント レ  
 ーン 305  
 (74) 代理人 弁理士 中村 稔 (外9名)

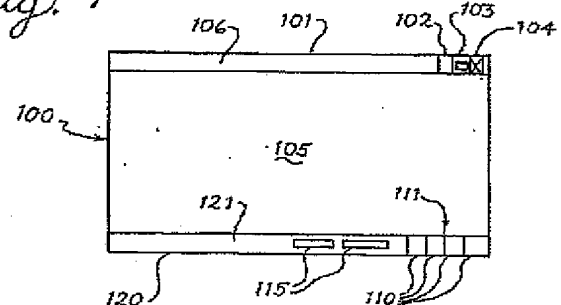
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パーソナル・コミュニケーション・アシスタントを使って情報を処理する方法

(57) 【要約】

パーソナルデジタルアシスタントを使用して情報を処理する方法は、標準化されたステータス・バー・マネージャ ("SBM") とステータス・バー・インターフェースとを利用する。全てのアプリケーションとオペレーティングシステムの立ち上げパッドとが、ステータス・バー・メッセージを表示して該ステータス・バー・メッセージと相互作用するために一律に使用することのできるステータス・バーを支援する。SBMは、必要なときには常に全てのアプリケーションのステータス・バー・エリアの全て (また、オペレーティングシステム立ち上げパッドも) をつなぎ合わせる。本発明は、入ってきたイベントに対応するグローバル・ステータス・メッセージを全てのアクティブなアプリケーションの各ステータス・バーに送る。SBMは、メッセージがユーザーの行動を必要とするものか、それとも通知だけを目的とするものかに関わらず、全てのメッセージをステータス・バーに送る。最小化されているアプリケーションは、始めにオペレーティングシステム立ち上げ・パッドにアクセスすることを必要とせずにアクティブなアプリケーシ

Fig. 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信装置を使って情報を処理する方法であって、該方法は：

- a) イベントを発見し；
- b) 前記イベントが“グローバル”イベントと指定されているか否か確かめ、もしそうならば：

- b. 1) グローバル・イベントが検出されたことを知らせるステータス・メッセージをステータス・バー・マネージャーに送り；

- b. 2) 前記ステータス・メッセージを前記ステータス・バー・マネージャーからアクティブなアプリケーションのステータス・バーのメッセージ・エリアに送り；

- b. 3) 前記ステータス・メッセージがユーザーによる働きかけを受けたか否か確かめるステップを実行し、もし受けたならば：

- b. 3. 1) 前記ステータス・メッセージに付随するイベント・アクションを実行し；

- b. 3. 2) 前記イベント・アクションが実行されたことを前記ステータス・バー・マネージャーに知らせ；

- b. 3. 3) 前記ステータス・メッセージを前記のアクティブなアプリケーションの前記ステータス・バーから除去するステップを実行し；

もし受けなかったならば：

- b. 3. 4) 前記ステータス・メッセージをステータス・バー履歴ファイルに追加し；

- b. 3. 5) 前記ステータス・バー履歴ファイルから前記ステータス・メッセージを選択することによって前記イベント・アクションを実行し；

- b. 3. 6) 前記ステータス・メッセージを前記ステータス・バー履歴ファイルから除去するステップを実行するステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項2】 応答されなかった電話呼のリストを作成するステップを更に含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】 応答されなかった電話呼の前記リストは、応答されなかった



各々の電話呼についての理由を含むことを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項4】 メッセージの種類に関わらず、全てのメッセージをアクティブなアプリケーションのステータス・バーに送るステップを更に含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】 前記のアクティブなアプリケーションの前記ステータス・バーの前記メッセージ・エリアの中にアプリケーション立ち上げボタンを作成するステップを更に含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項6】 受け取った情報を通信装置を使用して処理する方法であって、この方法は：

- a) イベントを発見し；
- b) 前記イベントにグローバル・ステータスを割り当て；
- c) 前記グローバル・イベントに対応するステータス・メッセージをステータス・バー・マネージャーに送り；
- d) 前記ステータス・メッセージのコピーを前記ステータス・バー・マネージャーからアクティブなアプリケーションのステータス・バーのメッセージ・エリアに送るステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項7】 前記グローバル・イベントに対応するイベント・アクションを作成するステップを更に含むことを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項8】 前記のアクティブなアプリケーションの前記ステータス・バーの前記メッセージ・エリアの前記ステータス・メッセージを選択することによって前記イベント・アクションを実行するステップを更に含むことを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項9】 前記イベント・アクションが実行されたことを前記ステータス・バー・マネージャーに知らせるステップを更に含むことを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項10】 前記ステータス・メッセージを前記のアクティブなアプリケーションの前記ステータス・バーの前記メッセージ・エリアから除去するステップを更に含むことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項11】 前記ステータス・メッセージをステータス・バー履歴ファ

イルに追加するステップを更に含むことを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項12】 前記ステータス・バー履歴ファイルから前記ステータス・メッセージを選択することによって前記イベント・アクションを実行するステップを更に含むことを特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項13】 前記ステータス・メッセージを前記ステータス・バー履歴ファイルから除去するステップを更に含むことを特徴とする請求項12に記載の方法。

【請求項14】 前記のアクティブなアプリケーションの前記ステータス・バーの前記メッセージ・エリアの中にアプリケーション立ち上げボタンを作成するステップを更に含むことを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項15】 前記通信装置により作成された全てのステータス・メッセージを前記のアクティブなアプリケーションの前記ステータス・バーの前記メッセージ・エリアに送るステップを更に含むことを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項16】 前記イベントは電話呼を含むことを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項17】 応答されなかった電話呼の記録を作成するステップを更に含むことを特徴とする請求項16に記載の方法。

【請求項18】 応答されなかった電話呼の前記記録は、前記の各電話呼に対する応答が行われなかった理由を含むことを特徴とする請求項17に記載の方法。

【請求項19】 前記ステータス・メッセージのコピーを前記ステータス・バー・マネージャーから複数の指定されたアプリケーションのステータス・バーのメッセージ・エリアに送るステップを更に含むことを特徴とする請求項6に記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の背景】

今日の高速なビジネスの世界では、通信能力が統合されている強力なコンピュータを備えている小型で高速で且つ有能なビジネスの道具に対する需要がある。これらの特徴を持ったパーソナル・コミュニケーション・アシスタント（PCA）は、頻繁に旅行をし、ノートブックPC（ワードプロセッシング、データベース又はスプレッドシート管理、等の仕事のための）の携帯能力を必要とし、また、いろいろな媒体を使って“働きづめに（on the go）”通信する能力を必要とする人の能率を大いに高めるであろう。

## 【0002】

従来、パーソナルデジタルアシスタント（PDA）が電子スケジューラ、アドレスブック、及び関連機能として使用されてきており、“新式の”PCAに通信能力が統合されて利用可能になったのは最近のことである。新式のPCAに、電話、eメール、及びファックス能力、インターネット・アクセス及び組み込みウェブブラウザ等の機能を備えることができる。もちろん、“旧式の”PDAに幾つかの新しい機能を付加すると、使用可能な表面積がかなり限られているスクリーン上により多くの情報を表示することが必要となる。

## 【0003】

種々の通信機能を統合したPCA等の装置に伴う1つの重要な問題は、eメール、電話の呼、システムからの警告などの、連続的でないイベントの規則的な流れによってユーザーが妨げられることがあるということである。その様なイベントを知らせる伝統的な方法は、そのイベントをユーザーに知らせるメッセージを表示し、そのイベントに応じて直ぐに行動するようにユーザーに要求することである。これは、“ポップアップ・ボックス”としても知られている形式的ダイアログ・ボックスを通じて達成される。イベントがシステムにより受け取られると、ポップアップ・ボックスがスクリーンに表示される。ポップアップ・ボックスは、ユーザーが手元の仕事に戻る前にポップアップ・ボックス内の選択肢ボタンを選ぶことを必要とするので、その時ユーザーは作業を中断しなければならな

い。しかし、その特定の時点で作業を中断することがユーザーにとっては都合が悪いこともあり；むしろ、ユーザーは、もっと都合の良いときまで該イベントに応じて行動するのを後回しにする方を選ぶ。

#### 【0004】

現存するシステムでは、ユーザーは、イベントに応じて行動するのを後回しにするにはポップアップ・ボックスから適切な選択肢（普通は“キャンセル”ボタン）を選択しなければならない。後に、ユーザーがそのイベントに答えなくなったとき、ユーザーは、それを正しく思いだし、そのイベントが引き出されてから実行すべき適切な行動を知らなければならない。これは、ユーザーによるエラーをもたらすことがある。第1に、もし数個のイベントに対する応答が後回しにされたならば、ユーザーはその各々を思い出せないかも知れない。例えば、ユーザーが、入ってきた電話の呼、eメール・メッセージ、及びカレンダー物忘れ防止メモにより妨げられて、それへの応答を後回しにしたとすると、ユーザーは、その各々のイベントや、その3つの各々に対する応答として実行すべき行動を思い出せないかも知れない。第2に、例えばソフトウェアのライセンスの満了やハードディスクのスペースが乏しくなったことの通知などの、システムからの非日常的な通知に応える行動をユーザーが遅らせたならば、ポップアップ・ボックスが閉じるとコンピュータによる応答選択肢のプロンプトが失われ；ユーザーは前の通知にどの様に応答すべきか分からなくなるかも知れない。

#### 【0005】

要するに、後にユーザーが起こった事の記録にアクセスして、コンピュータにより作成された応答選択肢を引き出すことができるように、進行中のイベントと、それらのイベントに対する適切な応答とを探知するための中央リポジトリが現存する装置には存在しないのである。現在は、数個のプログラムが行動とイベントとの記録を作成することができるけれども、その様な記録は全てプログラム固有のものである。即ち、eメール・プログラムは、受け取ったメッセージの記録を作成するけれども、その記録が表示される前にeメール・プログラムが始めに立ち上げられなければならない。アクティブになっているアプリケーションがeメール・プログラム以外のアプリケーションであるならば（例えばワード

プロセッシング・プログラム)、そのアクティブになっているプログラムはその記録にアクセスしないので、ユーザーはワードプロセッシング・プログラムを最小化してeメールの記録にアクセスするためにeメール・プログラムを立ち上げざるを得ない。

#### 【0006】

知られているポップアップ・ボックスにはもう1つの問題がある。メッセージは、2つのカテゴリー：即ち“あまり重要でない”メッセージと“重要な”メッセージと、に分けられる。あまり重要でないメッセージは、通常は、“通知だけを目的にする”メッセージや、ユーザーの応答を必要とするものではあるけれども優先度が低いと考えられるメッセージである。重要なメッセージは、ユーザーが手元の仕事を続ける前に応答しなければならないメッセージである。あまり重要でないメッセージは普通はステータス・バーに送られ、ユーザーが（もししなければならないことがあるとすれば）どんなことをすべきか決定して、それをどの様に実行するかを決定することを必要とする。重要なメッセージはポップアップ・ボックスとして表示され、該ポップアップ・ボックスには、該ポップアップ・ボックス内の応答が選択されると適切な行動が開始されるようにコードが付随している。従来は、メッセージをどの様に分類するかはプログラマーにより決定されていた。メッセージの分類に関するプログラマーの決定がユーザーが適切だと考える分類と常に一致するとは限らないと推察するのは難しいことではない。

#### 【0007】

現在の装置に付き物のもう一つの欠点は、そのディスプレイが割合に小さくて、“スタート・バー”等の装置を使えるようにする十分なスペースを持っていないことである。デスクトップPCや、ノートブック・コンピュータでも通常は割合に大きくて、高解像度のディスプレイを持っている。その結果として、ウィンドウズ95®に使用されているような“スタート・バー”のためのエリアが留保されている複数ウィンドウ環境を示すことが実用的である。残念なことに、これは、アクティブなアプリケーションがスクリーン全体を占有するPCAでは不可能である。1つのアプリケーションで仕事をしている間に、前に最小化されてい

た他のアプリケーションにアクセスすることをユーザーが望んだり、或いは何らかのアプリケーションを最小化したことをユーザーが全く覚えていなかったりすることがある。従って、ユーザーは、アクティブになっているアプリケーションを最小化してから、希望するアプリケーションのための立ち上げパッドのステータス・エリアを点検しなければならない。

#### 【0008】

電話の呼を受ける能力を持った、P C Aを含む現存する装置の殆どは、応答されなかった呼を蓄積する能力も持っている。ユーザーは後で、答え損なった呼に応えることができるように、その呼に関する、例えば日付、時刻、電話番号などの情報を引き出すことができる。P C Aのユーザーにとって特に有益な情報は、その呼に始めに応え損なった理由（例えば、話中、拒絶など）である。応答されなかった呼を蓄積しておく既存の方法は、この種の情報を供給しない。呼情報入手する既存の方法の1つは、応答されなかった呼を交換機から引き出すことである。しかし、答えの無かった呼についての理由コードを交換機は蓄積しない。

#### 【0009】

以上の記述から、P C Aが受け取った非同期イベントに対応するステータス・メッセージをどのようなアプリケーション環境でも見ることを可能にし、ステータス・バーに送られたステータス・メッセージにユーザーが働きかけることを可能にし、最小化されたアプリケーションをステータス・バーから立ち上げることを可能にし、応答されなかった呼の、応答されなかった理由に関する情報を含む記録をユーザーに与える、改良されたP C Aに対する需要があることが分かる。

#### 【0010】

##### 【発明の概要】

本発明は、標準化されたステータス・バー・マネージャー（“S B M”）とステータス・バー・インターフェースとを用いてP C A等の装置で情報を処理する方法を含む。全てのアプリケーションとオペレーティングシステムの立ち上げパッドとが、ステータス・バー・メッセージを表示し且つ該メッセージと対話する両方の目的のために一律に用いることのできるステータス・バーを支援する。換言すると、S B Mは、必要な時には何時でも、全てのアプリケーションのステー

タス・バー・エリアの全部（及びオペレーティングシステム立ち上げパッドも）をつなぎ合わせる。

#### 【0011】

SBMとその関連インターフェースとを用いる本発明の方法は、非継続的イベントのPCAによる受け取りに関連する問題も解決する。システムが日常的イベントを受け取るとき、そのイベントについての通知が関連するアプリケーションに送られて、そのアプリケーションのステータス・バー上に表示される。しかし、直ぐにユーザーに注意を促すのに十分なほど重要なイベントをシステムが受け取ったならば、そのイベントについての通知と、それに関連する全ての情報とがSBMに送られ、SBMはその関連情報を、最小化されているものを含む全ての現在作動中のアプリケーションのステータス・バーに送る。この時ユーザーは、該メッセージ通知に直ぐに応答するか又は該メッセージを単に無視することによって行動を後回しにする選択肢を有する。後でもっと都合が良くなった時に、ユーザーは、ステータス・バー履歴ファイルにアクセスして、前に受け取られたイベントを引き出すことができる。ステータス・バー履歴記録からイベントを選択することにより、ユーザーは、そのイベントに付随するアクション・コードを自動的に実行し、従って、ユーザーが利用可能なプログラム及び選択肢を覚えておく必要を無くする。

#### 【0012】

メッセージを2つのカテゴリー（“あまり重要でない”と“重要である”と）に分類する問題は、単にその2つのカテゴリーを無くすることによって解決される。本発明は、ポップアップ・ボックスの使用を完全に無くして、全てのメッセージと、それらに付随するイベント・アクションとをステータス・バーに送り、ここでユーザーは、直ぐに応答するか又はもっと都合が良くなるまで行動を後回しにする選択肢を有する。

#### 【0013】

上記の最小化問題は、ユーザーがアクティブなアプリケーションから最小化されているアプリケーションを立ち上げることができるようにすることにより、本発明のSBMで解決される。SBMは、最小化されている各々のアプリケーション

ンのために立ち上げアイコンを作成し、どのアプリケーションがアクティブになっているかに関わらず、そのアイコンをアクティブになっているアプリケーションのメッセージ・エリアに表示する。ユーザーは、アクティブなアプリケーションのメッセージ・エリアの適切な立ち上げボタンを単に選択することによって、最小化されているどのアプリケーションでも立ち上げることができ、従って時間及び労力を節約することができる。

#### 【0014】

本発明の他の特徴は、特に、受け取られた呼に応答しなかった理由を表示するフィールドを含んでいる、応答されなかった電話の呼のリストの作成を含む。その呼のリストに2つの方法でアクセスすることができる。第1に、ユーザーは通常の方法でステータス・バー履歴ファイルと、電話呼に対応する1つの項目とにアクセスすることができる。第2に、ユーザーは、電話ダイヤラー・アプリケーションを開いて、応答されなかった呼のリストをメニューから選択することができる。

#### 【0015】

本発明とその目的とを更に理解するために、図面と、それについての以下の簡単な説明と、詳細な説明と、添付の請求項とに注意を向ける。

#### 【0016】

##### 【実施の形態の詳細な説明】

P C A (図示されていない) の表示スクリーン100の典型的な配置が図1に示されている。スクリーン100の1つの主要なコンポーネントは表示エリア105である。表示エリア105は、長方形であって、図示されているようにスクリーンの表面積の大半を占め、アクティブなアプリケーションのテキスト及び／又はグラフィックスを表示する。タイトル・バー101は、ディスプレイエリア105の上に位置する細長い、ほぼ水平のエリアであって、普通はスクリーン100の幅全体にわたって広がっている。それは、アクティブなアプリケーションの名称を、普通はタイトル・バー101の左側部分の中のタイトル・エリア106に表示するために使われる。また、タイトル・バー101の中に、普通はその右端近くに、3つのボタン：即ち最小化ボタン102と、最大化ボタン103と



、出口ボタン104と、がある。これら3つのボタン102, 103, 及び104の機能は標準的機能であり、コンピュータ・ソフトウェアの技術分野では周知されている。スクリーン100は、ステータス・バー120も含んでいる。好ましい実施の形態では、ステータス・バー120は、形状がタイトル・バー101に似ているけれども、図示されているように表示エリア105の下スクリーン100の下端にある。ステータス・バー120の中に、ステータス・メッセージ・エリア121とアプリケーション立ち上げボタン115とがあり、その詳細については以降に詳しく説明する。ステータス・バー120は、普通は、立ち上げパッドについてと同じく各アプリケーションについて作成される。ステータス・バー120の隣に、モード選択肢ボタン110を含むモードパネル111がある。モード選択肢ボタン110は、スクリーン105に表示されているアイテムを選択する方法を制御するために使用される。

#### 【0017】

ここで図2を参照する。PCA（図示されていない）が、入ってきたeメール・メッセージ又はシステム通知などのイベントを発見すると205、オペレーティングシステムは、始めにそのイベントの性質を調べて、それが“ローカル”と指摘されているか否か確かめる210。本書で更に説明するように、アクティブなアプリケーションの全てに送られる“グローバルな”イベントとは対照的に、ローカルなイベントは該当するアプリケーションだけに送られるイベントである。好ましい実施の形態では、イベント指定についてのデフォルト・セッティングは“グローバル”である。アプリケーション開発者又は他のソフトウェア・プログラマーにより特別に“ローカル”と指定されたイベントだけが、それに応じて取り扱われ；指定の無いイベントはグローバルなイベントとして取り扱われる。しかし、イベント指定についてのデフォルト・セッティングは“ローカル”であっても良く、グローバルなイベントは特別の指定子を必要とし、その様なものとして取り扱われて良いことは明らかである。或いは、イベントは“特殊”と指定されても良く、その場合には、それに対応するメッセージ及び付随するイベント・アクションを、1つだけ（ローカル）又は全て（グローバル）とは対照的に、或る数の指定されたアプリケーションのステータス・バーに送ることができる。

## 【0018】

イベントがローカルと指定されているならば、SBM (“SBM”) は、ステータス・メッセージと、もし必要ならば付随するイベント・アクションとを作成する215。イベント・アクションは、イベントに対する適当な応答を実行するのに必要なコンピュータ・コードである。例えば、もしイベントが入ってきたeメール・メッセージであるならば、イベント・アクションは、eメール・プログラムを立ち上げてそのeメール・メッセージにアクセスするのに必要なコードである。ステータス・メッセージは、関連するアプリケーションに送られる220。ステータス・バー120のメッセージ・エリア121に送られるステータス・メッセージは、テキスト・メッセージ、メッセージ・アイコン、或いは、メッセージ・エリア121が受け取ることのできるフォーマットのアイテム同士の何らかの組み合わせであって良い。もしユーザーが応用可能なアプリケーションを動作させていて、メッセージ・アイコンが選択されたとすると、イベント・アクションが実行され230、そのメッセージ・アイコンは関連するステータス・バーから除去される231。しかし、中断することが出来ず、ユーザーがメッセージ・アイコンを無視する方を選んだならば、そのイベント及びイベント・アクションはステータス・バー履歴ファイルに追加される235。一定の時間が経過すると、そのメッセージ・アイコンは消え、履歴アイコンがステータス・バー120のメッセージ・エリア121内に作成される236。好ましい実施の形態では、履歴アイコンは上方を指す矢であるけれども、アプリケーション開発者が選んだ任意のイメージであって良い。ユーザーが履歴アイコンを無視し続けている限り、履歴ファイルは隠れたままであり、ユーザーは手元の仕事を妨げられずに続けることができる245。後にユーザーがイベントに応答したくなったとき、履歴アイコンを選択して240、図4に示されているように履歴ファイルにアクセスすることができる405。もちろん、ユーザーが関連するアプリケーションから出ることを選んだならば、イベントがローカルと指定されていて、従って、応用可能なアプリケーションが動作しているときだけ示されていたので、履歴アイコンは消えて無くなる(図示されていない)。

## 【0019】

好ましい実施の形態のシステムに発見されたイベントがローカルと指定されていなかったならば、そのイベントはデフォルトによりグローバルなイベントとして取り扱われる。ここで図3を参照すると、オペレーティングシステムがグローバル・ステータス・メッセージと、付随するイベント・アクションとを作成し305、それらはSBMに転送される310。SBMは、全てのアプリケーションのステータス・バー・エリアにメッセージを送らせる315。残りのプロセスは、本書で前述したローカル・メッセージの処理と非常に似ている。もしユーザーが該メッセージを無視する方を選んだならば、ユーザーは中断されずに作業を続け、イベントはステータス・バー履歴フィルに追加され235、履歴アイコンが図2に示されているように作成され236、好都合なときに引き出される。しかし、メッセージがステータス・バーに現れたときに、もしユーザーがそのメッセージを選択したならば320、イベント・アクションが実行され325、ステータス・バーは行動が完了したことをSBMに知らせる信号を330。すると、SBMは行動が完了したことを他のアプリケーション（現在動作していないもの）のステータス・バーに知らせ335、全てのメッセージが除去される340。もちろん、もしユーザーが1つのアプリケーションから出て他のを始めたならば、グローバル・イベントはPCAの全てのアプリケーションのステータス・バーのためにメッセージ及び／又は履歴アイコンを作成するので、イベントの告示は無くならない。

## 【0020】

ローカル・イベント又はグローバル・イベントの筋書きでユーザーがメッセージを無視したならば、そのイベントは図2に示されているようにステータス・バー履歴ファイルに記録される235。以前に無視された1つ以上のイベントにユーザーが応答する用意ができたとき、履歴アイコンが選択され240、ステータス・バー履歴ファイルがアクセスされ、図4に示されているようにイベント記録が表示される405。イベント記録は、イベントの種類、日付、時刻、電話番号（該当するならば）、等を含む、イベントに関する関連情報を含んでいる。ユーザーがイベント記録からイベントを選択すると410、選択されたイベントに付

随するイベント・アクションが実行される415。イベントに対するユーザーの応答が完了すると、履歴アイコンがステータス・バーから除去され、該イベントがステータス・バー履歴ファイルから削除される420。もしユーザーがイベントを選択しなければ、“終了”ボタンが選択されなければならない425、これは履歴ファイルを隠させ430、ユーザーが現在のアプリケーションに戻ることを可能にする435。

#### 【0021】

前述した2つのカテゴリーにステータス・メッセージを分割することで生じる問題を解決するとき、本発明は、その様な分割を完全に無くして、全てのメッセージを同等に重要なものとして扱う。例えば、オペレーティングシステムは、P C Aのフラッシュ・ドライブが利用可能なフラッシュ・スペースに関して低下しつつあることを認めることがある。該システムは、その状況を、図2-4に示されているように、それが何らかのイベントであるかのように処理する。その状況についてユーザーに注意を促すステータス・メッセージは、アクティブなアプリケーションのステータス・バー120のメッセージ・エリア121に（そのイベントがローカルなイベントと見なされた場合）、又はアクティブなアプリケーションと全ての最小化されているアプリケーションとのステータス・バー120のメッセージ・エリア121に（そのイベントがグローバルなものに見なされた場合）送られる。すると、ユーザーは、ステータス・バー120の適切なエリアを選択することによってステータス・メッセージに応答することができ、或いはそのメッセージを無視することによって応答を後回しにすることができる。

#### 【0022】

ユーザーがアクティブなアプリケーションを最小化しようと決めたならば、ユーザーは、ちょうど何らかのコンピュータ・アプリケーションの場合と同じように最小化ボタン102を選択する（マウスを使ったり、一連のキーストロークを実行したり、スクリーンに触ったり、音声コマンド或いはその他の何らかの公知入力方法を実行したりすることによって、選択が達成される）。しかし、最小化されたアプリケーションについてのアイコンを立ち上げパッド（図示されていない）上に表示する代わりに、S B Mは、アクティブなアプリケーションのステータス・バー120のメッセージ・エリア121に（そのイベントがローカルなイベントと見なされた場合）、又はアクティブなアプリケーションと全ての最小化されているアプリケーションとのステータス・バー120のメッセージ・エリア121に（そのイベントがグローバルなものに見なされた場合）送られる。すると、ユーザーは、ステータス・バー120の適切なエリアを選択することによってステータス・メッセージに応答することができ、或いはそのメッセージを無視することによって応答を後回しにすることができる。

タス・バー120と他の全てのアプリケーションのステータス・バー120とにアプリケーション立ち上げボタン115を作って、ユーザーがシステム立ち上げパッドに戻ることなくアクティブなアプリケーションから、最小化されているアプリケーションを最大化することを可能にする。

#### 【0023】

最後に、本方法は、応答されなかった電話呼の改良されたリストを含む。入ってきた電話呼は、図2-4に示されているように、他のイベントと同様に取り扱われる。それは、ローカルなイベントと指定されても良いけれども、本発明の好ましい実施の形態では普通はグローバルなイベントとして処理される。もし呼が応答されなかったならば、メッセージ・アイコンがステータス・バーのメッセージ・エリアから除去され、履歴アイコンが作成される236。ユーザーは、図2に示されているように後で履歴アイコンを選択することができる240。履歴アイコンが選択されると240、ユーザーはステータス・バー履歴ファイルから応答されなかった呼を選択することができる。

#### 【0024】

或いは、ユーザーは、電話ダイアラー・アプリケーションを開いて電話ダイアラー・メニューから応答されなかった呼のリストを直接選択することもできる。ダイアラー・アプリケーションは、所望の情報をステータス・バー・マネージャーから得て、応答されなかった呼をユーザーに表示する。応答されなかった呼を選択することにより、ユーザーは、例えば応答呼のダイヤリングなど、その呼に付随するイベント・アクションを実行することができる。

#### 【0025】

本発明の出願日に本発明者らが考えている、本発明を実施する最良の形態を図示し説明したけれども、本発明の範囲から逸脱せずに適当な修正、変形をしたり同等物を作ったりすることが可能であることは当業者にとっては明らかなことであり、その範囲は請求項のみによって限定される。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明のPCAの表示スクリーン配置の平面図である。

## 【図2】

ローカル・イベントを処理するために本発明により使用される方法を示すフローチャートである。

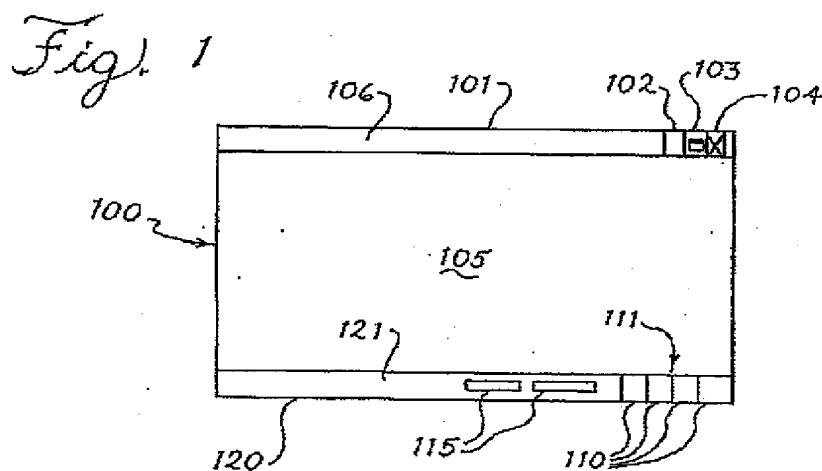
## 【図3】

グローバル・イベントを処理するために本発明により使用される方法を示すフローチャートである。

## 【図4】

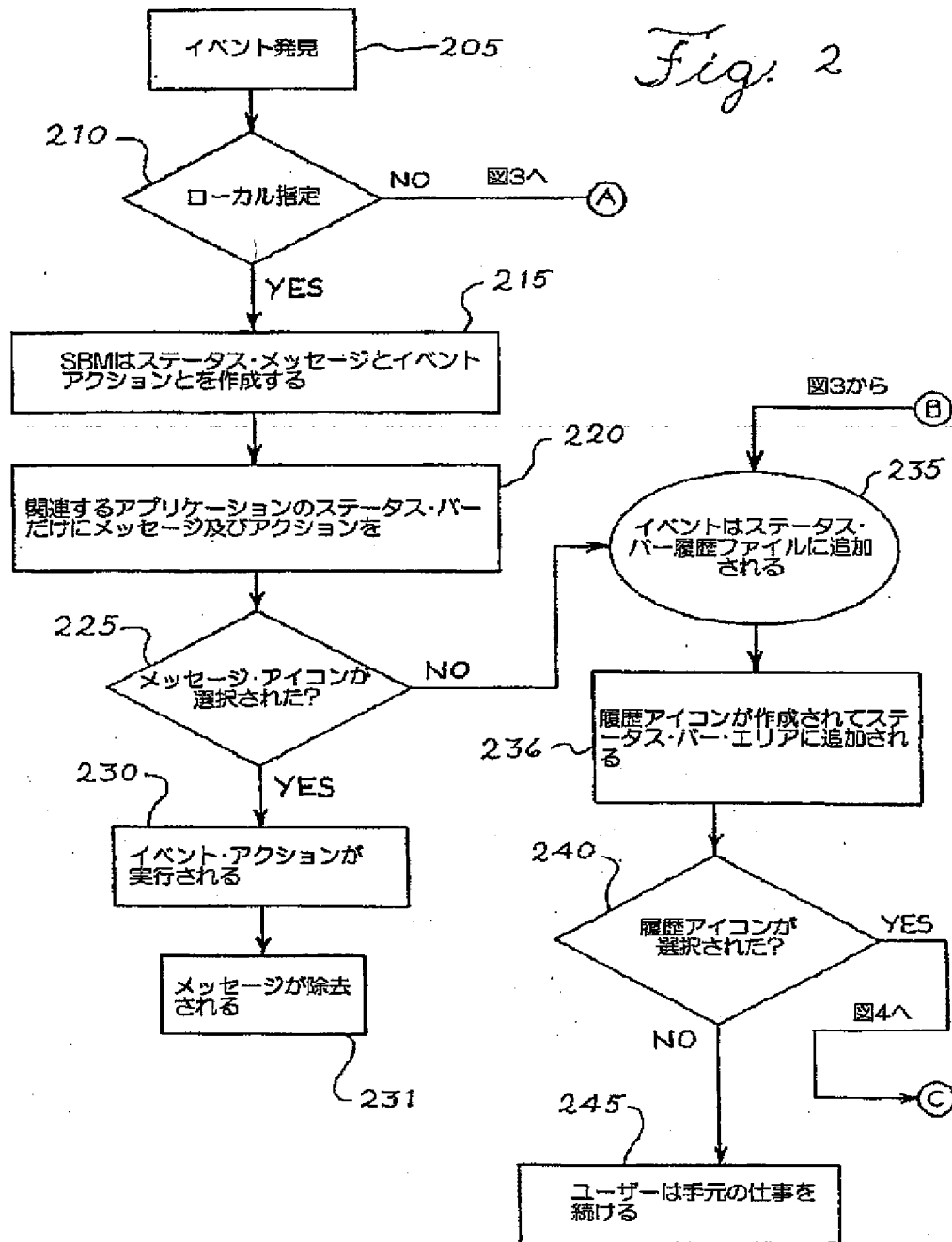
ステータス・バー履歴ファイルにアクセスするために本発明により使用される方法を示すフローチャートである。

## 【図1】

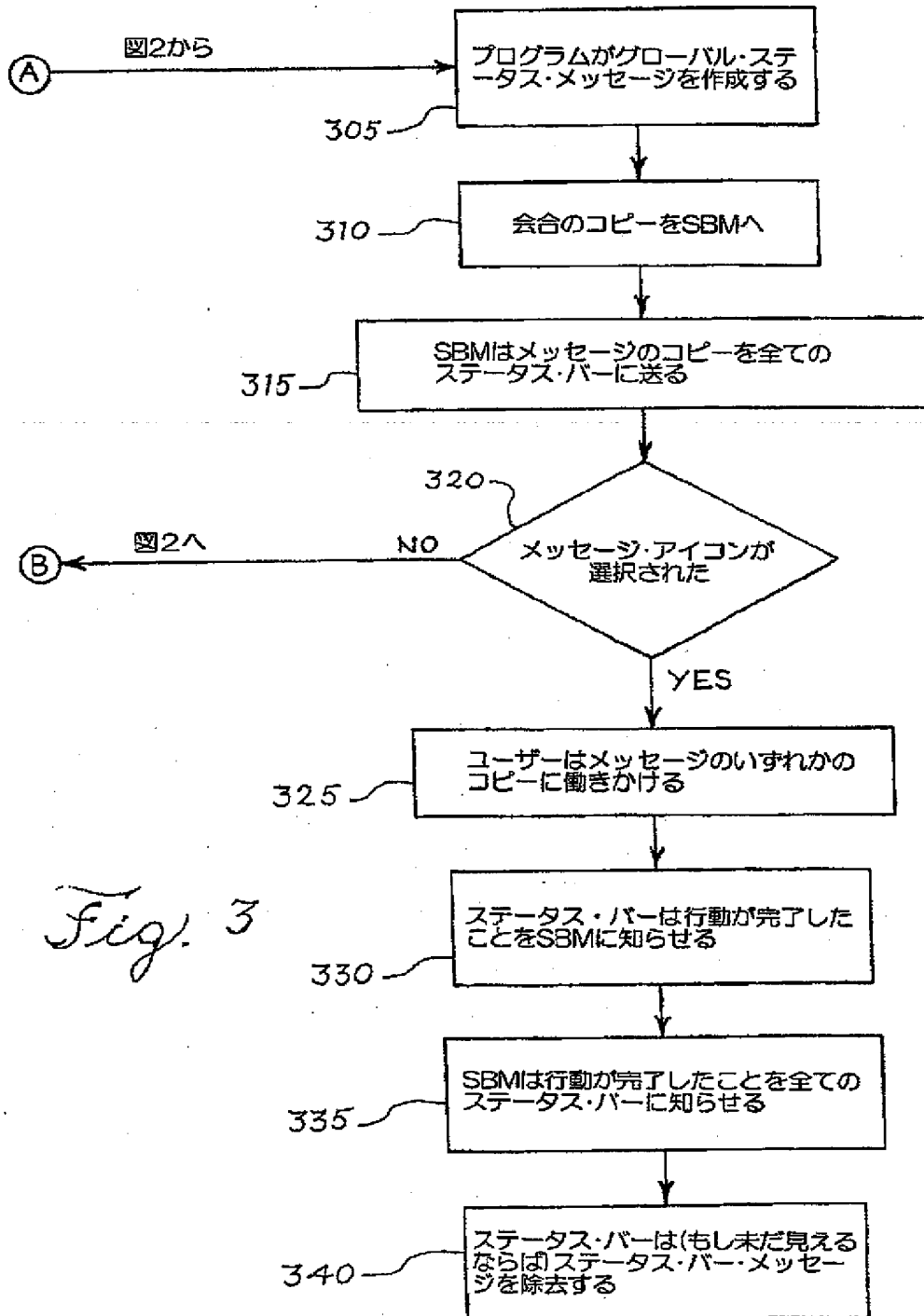


【図2】

Fig. 2



【図3】





【図4】

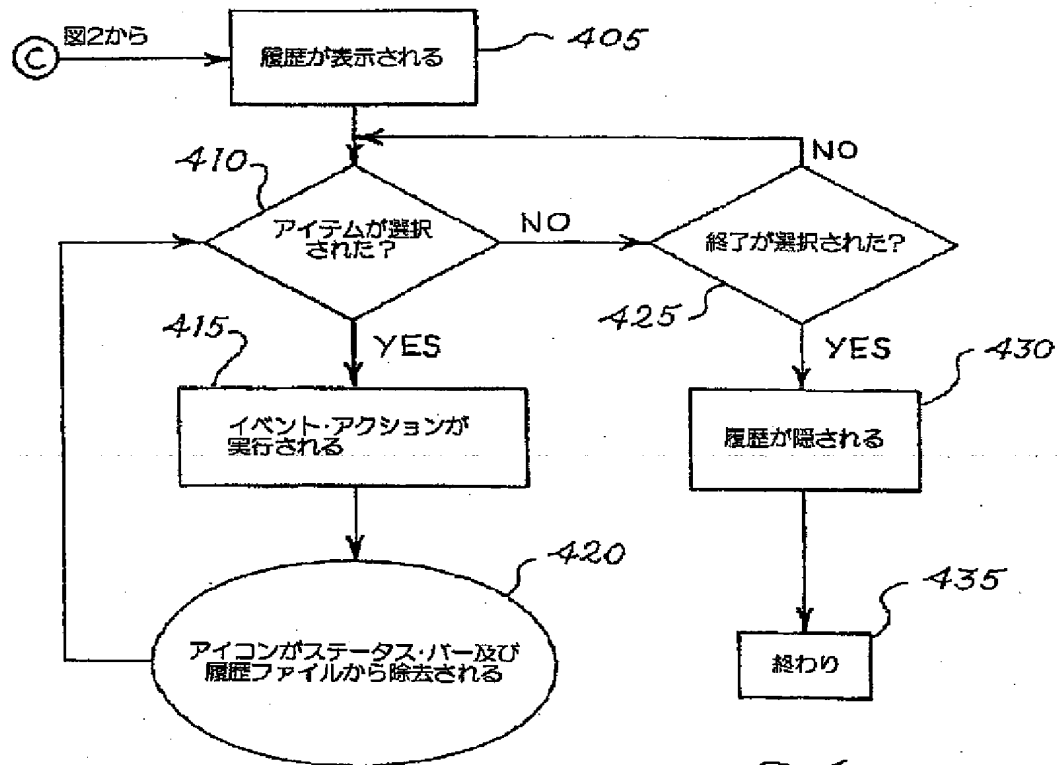


Fig. 4-

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Appl. No.  
PCT/US 98/20757

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 6 G06F9/44 G06F9/46		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 G06F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	US 5 617 526 A (ORAN ET AL) 1 April 1997 see column 2, line 45 - column 6, line 35; figures 1-10	1,6-10 14,19
Y	EP 0 338 961 A (IBM) 25 October 1989 see column 3, line 10 - column 5, line 12; figures 1,2	1,6-10
A	US 5 588 105 A (FOSTER ET AL) 24 December 1996 see column 1, line 61 - column 2, line 17 see column 3, line 1 - column 9, line 16; figures 1-13	1,6
A	US 5 673 404 A (COUSINS ET AL) 30 September 1997 see column 3, line 30 - column 6, line 20; figures 1-9	1,6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of an invention or other special reason (as specified) "O" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 February 1999		Date of mailing of the international search report 18/02/1999
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 5818 Palantien 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tr: 31 551 500 01, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Delangue, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/US 98/20757

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5617526	A	01-04-1997	NONE	
EP 0338961	A	25-10-1989	US 5050104 A	17-09-1991
			CA 1310132 A	10-11-1992
			DE 68926757 D	08-08-1996
			DE 68926757 T	23-01-1997
			JP 1276258 A	06-11-1989
			US 5276801 A	04-01-1994
US 5588105	A	24-12-1996	NONE	
US 5673404	A	30-09-1997	NONE	

## フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW

(71)出願人 7001 Development Drive,  
P. O. Box 13969, Research Triangle Park,  
NC 27709 U. S. A.

(72)発明者 バンクラー プライアン  
アメリカ合衆国 ノースカロライナ州  
27511 カリー バルモラル ドライヴ  
910

(72)発明者 バラト マノン アン  
アメリカ合衆国 ノースカロライナ州  
27513 カリー ハンツムーア レーン  
122

Fターム(参考) 5B042 GA13 GB02 JJ17 MA08 MA10  
MC40  
5E501 AA03 AA14 AB01 AB04 AB16  
AC23 BA05 CB02 CB05 CB09  
DA17 EA33 EB05 EB17 FA03  
FA04 FA06 FA08 FA25 FA46  
FB04

## 【要約の続き】

ョンのステータス・バーに表示され、該ステータス・バーから立ち上げられる。最後に、S B Mは、応答されなかった電話呼のリストを作成し、そのリストは、呼に対する応答が行われなかった理由を含む。